

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської  
науково-технічної конференції  
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

**ЧАСТИНА 1**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**



**Суми  
Сумський державний університет  
2016**

## УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ДОВБАЧІВ

*Тертичний В. Н., магістрант, СумДУ, м. Суми*

Головна складність автоматизації проектування полягає у тому, що деякі етапи проектування довбача належать до «евристичних». А усі інтелектуальні, творчі і винахідницькі види діяльності практично не піддаються алгоритмізації і, отже, автоматизації. Через неможливість автоматизувати увесь процес проектування, автоматизовані його частини. Основні параметри конструкції довбача задані дискретно, що обмежує процес автоматизації. Виникла необхідність заміни дискретних функцій  $f(x)$  іншими функціями  $\varphi(x)$ , апроксимуючою. Наслідком науково-технічної революції в кінці минулого століття стало різке збільшення числа різних технічних систем і об'єму інформації; скорочення термінів створення нових машин і різних пристроїв; прискорення морального старіння останніх; різке зростання темпів проектних і конструкторських робіт; зростання об'єму проектних робіт і якості їх виконання. Останніми роками об'єм проектних робіт зростає приблизно вдсятеро кожні 10 років. Оскільки число конструкторів такими темпами рости не може, це неминуче повинно призводити до зниження якості проектування. Вихід із такого становища – підвищення продуктивності праці. З початку 1980-х років система автоматизованого проектування (САПР) стає вже розвиненим ринковим продуктом, вирізняється тільки її притаманними складовими. Системи, що реалізують автоматизоване проектування (в англомовному написанні CAD System – Computer Aided Design System), САПР належать до числа найбільш складних сучасних програмних систем, заснованих на операційних системах Unix, Windows, мовах програмування C, C++, Java і інших, сучасних CASE технологіях, реляційних і об'єктно-орієнтованих системах керування базами даних (СКБД), стандартах відкритих систем і обміну даними в комп'ютерних середовищах. САПР (або CAD) звичайно використовуються разом із системами автоматизації інженерних розрахунків і аналізу CAE (Computer-Aided engineering). Дані із CAD-систем передаються в CAM (Computer-Aided manufacturing) – систему автоматизованої розробки програм обробки деталей для верстатів. Розроблені алгоритм і програма розрахунків конструктивних параметрів різальної частини довбача. Створені аналітичні залежності для перевірки його конструкції: залежність товщини зуба довбача на вершині від величини зсуву вихідного контура та кількості зубів довбача; залежність інтерференції профілів зубів нарізаного і парного коліс від кількості зубів, діаметра дільного кола довбача та коефіцієнта корекції.

*Робота виконана під керівництвом доцента Швеця С. В.*